



FORTSCHRITT: 100% - ABGESCHLOSSEN
DEUTSCHLAND/BERLIN/2018-20

MODERNES WOHNEN IN BERLIN-NEUKÖLLN MIT BIM KONZIPIERT



Erster Bauabschnitt der Wohnanlage NEUMARIEN

Autor: Roland Przybilla, Maria Sasse

Die BUWOG Group errichtet in Berlin die Wohnanlage NEUMARIEN. Die PORR Design & Engineering wurde mit der Generalplanung der Bauteile B und C beauftragt.

Die PORR Tochter begleitete die BUWOG von der Vorentwurfs- bis zur Ausführungsplanung. Das gesamte Projekt wird mit Building Information Modeling (BIM) geplant und realisiert. Baustart war planmäßig am 1. Februar 2018.

Allgemein

Am Mariendorfer Weg 41 bis 48 in Berlin-Neukölln errichtet die BUWOG auf einer Fläche von ca. 5,5 ha eine neue Wohnanlage mit insgesamt 800 Wohnungen. In einem ersten Bauabschnitt im nördlichen Teil werden seit Februar 2018 die Bauteile B und C errichtet, für deren Generalplanung zeichnete die PORR Design & Engineering Deutschland GmbH (PDE) verantwortlich. Die Bruttogeschossfläche beträgt für die beiden Bauteile ca. 25.000 m². Davon sind 25 % der insgesamt 214 Wohnungen gefördert, ein Drittel der Mietwohnungen ist barrierefrei geplant. Die zwei Baukörper sind über eine gemeinsame Tiefgarage miteinander verbunden. In dieser wurden zukunftsweisend 20 Stellplätze für Elektro-Parker konzipiert,

Projektdaten

Auftraggeber	BUWOG Berlin Wohnen GmbH
Auftragnehmer	PORR Design & Engineering Deutschland GmbH
Auftragsart	Generalplanung
Projektart	Design & Engineering, Generalplanung
Leistungsumfang	Generalplanung (Leistungsphasen 2, 3, 4, 5 und 6 nach HOAI)
Baubeginn	Frühjahr 2018
Bauende	Frühjahr 2020

die über eine Zentrale BHKW- und Trafostation im Gebäude gesteuert wird. Zusätzlich ist im Bauteil C eine Fläche von ca. 500 m² für eine Kindertagesstätte vorbehalten. Diese befindet sich – in Zusammenarbeit mit dem Kitabetreiber – derzeit in der Ausführungsplanung. Die Gebäude werden nach dem DGNB-Standard in Gold geplant und errichtet. Dabei sind unter anderem die gesetzlichen Mindestvorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) von jedem Auftragnehmer einzuhalten. Zudem ist etwa auf den Gebrauch von lärmarmen Maschinen zu achten, außerdem hat jeder Auftragnehmer eine vollständige Dokumentation über die zu verwendeten Materialien und Hilfsstoffe zu erbringen.

Das Projekt

Obwohl die Bauausführung nicht an die PORR Bau GmbH ging, konnte die PDE mit ihrer Expertise als Generalplanerin überzeugen. In Abstimmung mit den Bauherren wurde eine klassische Architektursprache mit schlichten, aber großzügigen französischen Fenstern zur optimalen Belichtung trotz eines preisgebundenen geförderten Mietwohnungsbaus geplant und umgesetzt. Auch die weit auskragenden Balkone mit einem lichten Nutzmaß von ca. 2 m stellen eine hohe Qualität im Mietwohnungsbau dar. Eine nachhaltige Planung durch eine zeitlose Architektursprache wurde hier bewusst von den Bauherren gewählt und zur Umsetzung gebracht. Im Leistungsumfang enthalten waren die Generalplanung einschließlich Architektur, Technische Gebäudeausrüstung (TGA)-Planung, Tragwerksplanung, Brandschutz, Bauphysik, Nachhaltigkeit und Angebotsmanagement (Kostenschätzung). Für den gesamten Planungsprozess setzte die PDE auf BIM. Dabei handelt es sich um die digitale Abbildung aller architektonischen, technischen, physikalischen und funktionalen Eigenschaften eines Bauwerks in einem zentralen Datenmodell. Durch BIM werden sämtliche Informationen von der Planung über Errichtung und Betrieb bis zum Abriss erfasst, laufend aktualisiert und dokumentiert. Die Planung wurde in enger Zusammenarbeit mit den einzelnen internen Fachplanern und der BUWOG als Auftraggeber im vorgesehenen Zeitrahmen zur vollsten Zufriedenheit abgeschlossen und übergeben.



DIE EINBINDUNG ALLER PLANUNGSBETEILIGTEN VON ANFANG AN IST EIN KLARER VORTEIL. DIE BIM-DATEN SIND SPÄTER VON HOHEM NUTZEN.

Roland Przybilla

Projektleiter, PDE Deutschland

Bautechnische Details

Beide Gebäude werden in Massivbauweise errichtet, die Decken und Flachdächer in Stahlbeton. Tragende Wände werden weitestgehend gemauert und teilweise ebenfalls in Stahlbeton hergestellt. Bei den nichttragenden Wänden kommen doppelt beplankte Gipskartonwände zum Einsatz. Der Grundwasserpegel liegt weit unterhalb der Gründungsebene und lässt daher eine kosteneffiziente Bauweise mit Einzelfundamenten und Pflasterung in der Tiefgarage zu.

Die Dämmung

Die gedämmten Fassaden erhalten einen mineralischen Oberputz, in einigen Bereichen Klinkerriemchenbekleidungen. Die Balkone mit einer Kraglänge von 2,23 m werden thermisch getrennt integriert. Die französischen Fenster mit integrierter Absturzicherung

werden als Kunststoffrahmenfenster mit Isolierverglasungen

und zweifarbiger Beschichtung eingebaut. Die gedämmten Flachdächer erhalten Bitumenabdichtungen und extensive Dachbegrünungen.

Planungstechnische Details

Das Kernstück der Generalplanung ist das BIM-Modell. Mit BIM wird das Projekt über sämtliche Leistungsphasen digital begleitet. Alle Projektbeteiligten sind involviert und arbeiten gemeinsam an einem 3D-Modell, das um die Faktoren Kosten und Zeit erweitert werden kann. Damit ermöglicht dieser „digitale Zwilling“ schon in der Planungsphase einen Blick auf den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes.

Die Entwurfsplanung

Aufbauend auf der Vorentwurfsstudie des Berliner Architekturbüros GFB Architekten erfolgte die Überarbeitung der Vorentwurfsplanung und der Entwurfsplanung in enger Abstimmung mit allen involvierten Fachplanern sowie den Bauherren und der PDE. Sowohl bei der Architektur als auch der TGA wurde großer Wert darauf gelegt, Zeit, Kosten und auch Ressourcen zu sparen. Selbst die Art der Mietwohnungsnutzung ist in die Planungen mit eingeflossen. Zusätzlich wurde auch eine erste Kostenschätzung für den Bau abgegeben. In den Plänen wurde die Architektur der Gebäude konkretisiert, mit drei Farbkonzepten in Varianten visualisiert und der BUWOG als Entscheidungsgrundlage vorgestellt. Die TGA-Planung wurde ebenfalls mittels BIM erstellt. Die interdisziplinäre Arbeitsweise im BIM-Modell ermöglichte eine exakte und detailgetreue Planung gemäß LOD 300. Durch Value Engineering wurden zusätzlich Optimierungspotenziale aufgezeigt und ausgeschöpft. Auch die Tragwerksplanung wurde in BIM abgebildet. Im Bauverlauf können dadurch maßgebliche Einsparungen bei Zeit und Material erzielt werden. Um den Energieverbrauch von NEUMARIEN so gering wie möglich zu halten, sind die Gebäude gemäß der aktuellen Wärmeschutzverordnung EnEV 2016 geplant. Auch Brand- und Schallschutz sowie Raumakustik spielten in der Planung eine große Rolle. Beim Thema Nachhaltigkeit hat die PDE vor allem die Gebäudezertifizierung nach DGNB, Klassifizierung Gold vorbereitet. Ein weiterer Bestandteil des Auftrags war das Angebotsmanagement. Deshalb wurden in der Entwurfsplanung Kostenindikationen aufgrund von Erfahrungswerten durch bereits kalkulierte und umgesetzte Projekte abgegeben.

Die Genehmigungsplanung

Die Genehmigungsplanung konnte durch eine bereits feinabgestimmte Entwurfsplanung direkt im Anschluss eingereicht werden. Aufgrund der guten Kommunikation mit dem verantwortlichen Bauordnungsamt und der Projektleitung durch die PDE und der detailliert ausgearbeiteten Genehmigungsplanung wurde die Baugenehmigung bereits frühzeitig nach nur viereinhalb monatiger Prüfzeit durch die Behörden genehmigt.

Ausführungsplanung

Ehe die Ausführungspläne im Maßstab 1:50 erstellt wurden, galt es, sämtliche Detailfragen zu klären. Dazu zählten etwa alle Angaben zur Ausführungsqualität, Toleranzen und Verarbeitungshinweise. Durch BIM gestützte Modellierungssysteme wurden die genauen Massen für den Bau ermittelt, die anschließend in die Detailkalkulation einfließen. Ebenso konnten die Kosten für die TGA in dieser Leistungsphase genauer angeführt werden.

Fazit

Wie wichtig die Einbindung aller Planungsbeteiligten von Anfang an ist, zeigt auch das Projekt NEUMARIEN. So konnte die PDE als Generalplanerin gemeinsam mit allen inhouse Planungsgewerken für die BUWOG eine nachhaltige und kosteneffiziente Wohnanlage zur vollsten Zufriedenheit konzipieren. Die Daten aus dem BIM-Modell werden auch im späteren Betrieb der Anlage von großem Nutzen sein.

Technische Daten



25.000 m²

Bruttogeschossfläche gesamt

18.000 m²

I. Bauabschnitt B+C

7.000 m²

II. Tiefgarage / Untergeschoss

Wohneinheiten 214

Geschosse ... 1 UG, 6 Vollgeschosse, 1

Staffelgeschoss



Moderne Wohnanlage in Berlin-Neukölln. Bild: PORR Design & Engineering Deutschland GmbH